

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
20. März 2003 (20.03.2003)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 03/023722 A2

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: G07C 9/00

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP02/10091

(22) Internationales Anmeldedatum:
9. September 2002 (09.09.2002)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
101 44 936.4 12. September 2001 (12.09.2001) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): GIESECKE & DEVRIENT GMBH [DE/DE];
Prinzregentenstrasse 159, 81677 München (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): RANKL, Wolfgang
[DE/DE]; St. Guntherweg 5, 94258 Frauenau (DE).

(74) Anwalt: KLUNKER, SCHMITT-NILSON, HIRSCH;
Winzererstrasse 106, 80797 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: METHOD FOR VERIFYING ACCESS AUTHORIZATION

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR PRÜFUNG DER ZUGANGSBERECHTIGUNG

(57) Abstract: The invention relates to a method for verifying access authorization to an area and/or device secured by means of a locking device. An individual seeking access uses a mobile terminal to call a control device connected to the locking device. A subscriber number of the individual is automatically transmitted during the call to the control device. The control device compares the subscriber number received during the call with a number of stored subscriber numbers of authorized individuals. When the received subscriber number matches one of the stored subscriber numbers, the control device induces the locking device to grant access.

(57) Zusammenfassung: Es wird ein Verfahren zur Prüfung der Zugangsberechtigung zu einem mittels einer Verschlusseinrichtung abgeschlossenen Bereich und/oder Gerät beschrieben. Dabei ruft eine zutrittsuchende Person mittels eines mobilen Endgeräts eine mit der Verschlusseinrichtung verbundene Kontrolleinrichtung an. Während des Rufs an die Kontrolleinrichtung wird automatisch eine Teilnehmernummer der Person übertragen. Die Kontrolleinrichtung vergleicht die beim Ruf empfangene Teilnehmernummer mit einer Anzahl von gespeicherten Teilnehmernummern von zugangsberechtigten Personen. Bei einer Übereinstimmung der empfangenen Teilnehmernummer mit einer der gespeicherten Teilnehmernummern veranlasst die Kontrolleinrichtung die Verschlusseinrichtung, den Zugang zu gewähren.

REST AVAILABLE COPY

WO 03/023722 A2

Verfahren zur Prüfung der Zugangsberechtigung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Prüfung der Zugangsberechtigung zu einem mittels einer Verschlusseinrichtung abgeschlossenen Bereich
5 und/oder Gerät. Darüber hinaus betrifft die Erfindung eine Kontrolleinrichtung sowie ein System mit einer entsprechenden Kontrolleinrichtung zur Durchführung eines solchen Verfahrens.

Speziell gesicherte Bereiche wie Gebäude, Räume, Tiefgaragen oder Areale
10 sind üblicherweise durch geeignete Verschlusseinrichtungen, wie z. B. mechanische oder elektrische Schlösser oder elektrisch zu öffnende und zu schließende Tore oder Türen versperrt, um einen unerlaubten Zutritt zu verhindern. Ebenso sind häufig sicherheitsrelevante Geräte, beispielsweise Computer, durch besondere elektronische Verschlusseinrichtungen speziell
15 abgesichert, die beispielsweise die Netzspannung des Geräts ein- und ausschalten oder den Zugang zu einer Benutzeroberfläche sperren. Für die Zugangskontrolle zu derartig gesicherten Bereichen oder Geräten gibt es inzwischen die verschiedensten Möglichkeiten. Dabei werden in letzter Zeit anstelle von mechanisch schließenden Schlüsseln, Schlüsselschaltern oder
20 dergleichen immer häufiger kontaktlos arbeitende Chipkarten eingesetzt, welche einen Chip enthalten, in dem die zur Kontrolle benötigten Daten oder Rechenroutinen gespeichert sind. Die Verschlusseinrichtung ist dann mit einer Leseeinrichtung verbunden, welche in der Lage ist, kontaktlos über einen gewissen Abstand mit der Chipkarte zu kommunizieren und
25 Kenndaten auszutauschen und/oder Sicherheitsroutinen zu prüfen.

Ein Nachteil derartiger Systeme, die mit kontaktlos kommunizierenden Karten und Leseeinrichtungen arbeiten, besteht darin, dass sie lediglich in einem räumlichen Bereich von einigen wenigen Zentimetern bis maximal 1
30 m problemlos funktionieren. Aufgrund dieser geringen Reichweite müssen die Leseeinrichtungen direkt dem Zugriff der Benutzer ausgesetzt werden, d. h. beispielsweise außerhalb eines verschlossenen Bereichs neben einer Tür angeordnet sein. Sie sind somit Angriffen von Unbefugten ausgesetzt, die versuchen könnten, sich unerlaubt Zutritt zu dem geschützten Bereich
35 oder dem Gerät zu verschaffen, oder die Leseeinrichtung einfach nur zerstören wollen. Ein weiterer Nachteil solcher Systeme besteht darin, dass ein

Benutzer bzw. Zugangsberechtigter ständig die Karte, welche als Identifizierungsnachweis gilt, mit sich führen muss. Wenn ein Benutzer mehrere verschiedene Sicherheitssperren mit derartigen Kontrollsystemen passieren muss, muss er zusätzlich zu den Kreditkarten, EC-Karten etc., die er ohnehin bei sich trägt, auch noch mehrere Chipkarten für die einzelnen Kontrollsysteme mit sich führen. Dies wird vom Benutzer häufig als lästig empfunden. Die gleichen Probleme treten natürlich ebenso bei Systemen auf, die mit Leseeinrichtungen und Karten arbeiten, die einen direkten Kontakt benötigen. Hinzu kommt bei den kontaktlos arbeitenden Systemen, dass Lesegeräte für kontaktlose Chipkarten relativ teuer sind.

Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Alternative zu diesem Stand der Technik zu schaffen, welche eine einfache und kostengünstige Prüfung der Zugangsberechtigung erlaubt.

Diese Aufgabe wird durch ein Verfahren, eine Kontrolleinrichtung und ein System gemäß den unabhängigen Patentansprüchen gelöst. Die abhängigen Ansprüche enthalten jeweils besonders vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung.

Als Identifizierungsmedium dient bei dem erfindungsgemäßen Verfahren ein mobiles Endgerät des Zugangsberechtigten. Unter dem Begriff "mobiles Endgerät" ist hierbei ein Mobilfunkgerät oder ein ähnliches Gerät, beispielsweise ein PDA, mit einer Mobilfunkfunktion zu verstehen.

Da mittlerweile ohnehin beinahe jedermann ein solches Endgerät mit sich führt, hat dies den Vorteil, dass kein zusätzlicher Gegenstand wie eine Chipkarte mitgeführt werden muss. Die zutrittsuchende Person ruft mittels des mitgeführten mobilen Endgeräts eine mit der Verschlusseinrichtung verbundene Kontrolleinrichtung an. Während des Rufs an die Kontrolleinrichtung wird automatisch eine Teilnehmernummer der Person übertragen. Die Kontrolleinrichtung kann die beim Ruf empfangene Teilnehmernummer dann mit einer Anzahl von gespeicherten Teilnehmernummern von zugangsberechtigten Personen vergleichen. Bei einer Übereinstimmung der empfangenen Teilnehmernummer mit einer der gespeicherten Teilnehmer-

nummern kann die Kontrolleinrichtung, beispielsweise durch eine entsprechende Ansteuerung über eine Schnittstelle, die Verschlusseinrichtung veranlassen, der zugangsuchenden Person den Zugang zu gewähren.

- 5 Das Verfahren ist insofern besonders günstig, da in der Regel ohnehin die Teilnehmernummer der Person, d. h. bei Mobilfunkgeräten in der Regel die auf einer im Mobilfunkgerät befindlichen SIM-Karte gespeicherte Rufnummer, an das angerufene Gerät übertragen wird. Es ist bereits heute Standard, dass ein angerufenes Gerät diese Nummer empfangen und erkennen kann, beispielsweise mit der sogenannten CLIP-Funktion. Da zur Übermittlung der Teilnehmernummer keine gebührenpflichtige Verbindung aufgebaut werden muss, sondern üblicherweise die Nummer bereits beim ersten oder zweiten Klingelzeichen an das empfangende Gerät während des Rufs selbst übermittelt wird, entstehen durch die Verwendung des mobilen Endgeräts zur Zugangskontrolle gemäß dem erfindungsgemäßen Verfahren keinerlei zusätzliche Kosten.

- Die Identifizierung des Zutrittsuchenden weist eine relativ hohe Sicherheit auf, da eine Manipulation der übertragenen Teilnehmernummer äußerst schwierig ist und sehr teure Gerätschaften voraussetzt. Der Grund hierfür besteht darin, dass die Teilnehmernummer eines Anrufers durch das Hintergrundsystem, d. h. bei Mobilfunkgeräten das Mobilfunknetz, generiert wird und nicht direkt durch den anrufenden Teilnehmer bzw. im mobilen Endgerät. Das Hintergrundsystem hat aber üblicherweise vor einem Weiterleiten eines Rufs von einem Endgerät bereits beim Einbuchen des Geräts die Zugangsberechtigung zum Netz und damit die Identität des Teilnehmers geprüft.

- Auch die Kontrolleinrichtung selbst und folglich das aus der Kontrolleinrichtung und den Endgeräten bestehende System ist relativ kostengünstig im Verhältnis zu den herkömmlichen Zutrittskontrollsystemen mit kontaktbehafteten oder kontaktlos arbeitenden Chipkarten.

- Zum einen ist davon auszugehen, dass die meisten Benutzer ohnehin bereits ein Mobilfunkgerät besitzen und daher derartige Geräte beim Aufbau

eines Kontrollsystems keine zusätzlichen Kosten verursachen.

Darüber hinaus kann die Kontrolleinrichtung selbst relativ einfach ausgestaltet sein. Sie muss lediglich einen Telefonnetzanschluss, beispielsweise
5 einen Festnetzanschluss oder ein Mobilfunkmodul, aufweisen. Je nach Auslastung der Kontrolleinrichtung kann diese auch mehrere Telefonanschlüsse aufweisen, um so gleichzeitig mehrere Benutzer bedienen zu können.

10 Darüber hinaus benötigt die Kontrolleinrichtung eine Einrichtung zum Empfang einer Teilnehmernummer bei einem Anruf des Endgeräts, wobei diese Funktion als CLIP-Funktion in den meisten Anschlusseinrichtungen oder Endgeräten ebenfalls bereits serienmäßig vorhanden ist. Weiterhin werden ein Speicher, in dem die Teilnehmernummern von zugangsberechtigten Personen gespeichert sind, und eine einfache Vergleichereinheit zum
15 Vergleichen der empfangenen Teilnehmernummern mit den gespeicherten Teilnehmernummern benötigt. Darüber hinaus muss schließlich ein Anschluss an die jeweilige Verschlusseinrichtung vorhanden sein, um diese entsprechend anzusteuern und den Zugang zu gewähren.

20 Der Anschluss an die Verschlusseinrichtung kann über ein separates Interface erfolgen. Es ist aber auch möglich, den Telefonanschluss zusätzlich zur Steuerung der Verschlusseinrichtung zu verwenden und beispielsweise die Verschlusseinrichtung ebenfalls mit einem Mobilfunkempfänger oder mit
25 einem Festnetzanschluss zu versehen, über den die Verschlusseinrichtung von der Kontrolleinrichtung angesteuert werden kann.

Bei der Kontrolleinrichtung kann es sich um eine speziell für diesen Zweck aufgebaute Kontrolleinrichtung handeln, welche beispielsweise direkt an
30 der Verschlusseinrichtung angeordnet oder sogar in diese integriert ist. Es kann sich aber auch um eine lokal an einer völlig anderen Stelle befindliche Anlage handeln, welche als zentrale Anlage beispielsweise eine Vielzahl von verschiedenen Verschlusseinrichtungen steuert. Eine solche Kontrolleinrichtung kann mit geeigneter Software in einem beliebigen Computer,
35 beispielsweise einem handelsüblichen PC, realisiert werden, welcher über

einen entsprechenden Festnetzanschluss oder ein Mobilfunkmodul verfügt.

Bei einem bevorzugten Ausführungsbeispiel sind den gespeicherten Teilnehmernummern unterschiedliche Zugangsberechtigungsstufen zugeordnet. Der zugangsuchenden Person wird dann der Zugang zu dem gewünschten Bereich und/oder Gerät nur entsprechend ihrer Zugangsberechtigungsstufe gewährt.

Auf diese Weise kann beispielsweise geregelt werden, dass die zugangsuchende Person nur zu bestimmten Zeiten den Zutritt erhält, z. B. zu den üblichen Büroarbeitszeiten. Anderen Personen, welche eine andere Zugangsberechtigungsstufe besitzen, wird dagegen auch außerhalb dieser Zeiten der Zutritt gewährt. Ebenso ist es beispielsweise auch bei Geräten wie Computern und dergleichen möglich, über die Zugangsberechtigungsstufen den Zugang nur zu bestimmten Zeiten zu gewähren.

Außerdem können über verschiedene Zugangsberechtigungsstufen beispielsweise mit einem Anruf mehrere hintereinander liegende Verschlusseinrichtungen von Türen eines weitläufigeren Bereichs geöffnet werden, wobei z.B. entsprechend nur diejenigen Türen geöffnet werden, die einer Person den Zugang zu einer bestimmten Abteilung ermöglichen, während andere Benutzer wiederum nur den Zugang zu anderen Abteilungen erhalten.

Die Kontrolleinrichtung muss dementsprechend Mittel zum Zuordnen einer Zugangsberechtigungsstufe zu einer Teilnehmernummer und Mittel zum Ansteuern der Verschlusseinrichtung entsprechend der Zugangsberechtigungsstufe aufweisen.

Eine Möglichkeit, dies zu realisieren, besteht darin, dass in dem Speicher für die verschiedenen Zugangsberechtigungsstufen jeweils eine separate Liste mit Teilnehmernummern von entsprechend zugangsberechtigten Personen gespeichert ist. Die Kontrolleinrichtung sucht bei Empfang einer Teilnehmernummer sämtliche Listen durch und gewährt dann den Zugang entsprechend der Zugangsberechtigungsstufe der Liste, in welcher die

Teilnehmernummer gefunden wurde.

Eine alternative Möglichkeit besteht darin, dass innerhalb des Speichers jeder Teilnehmernummer ein die Zugangsberechtigungsstufe repräsentierender Parameter zugeordnet ist, das heißt, es wird dann nach Auffinden
5 einer Teilnehmernummer in der Liste der Parameter ausgelesen und dementsprechend der Zugang gewährt.

Die Erfindung wird im Folgenden unter Hinweis auf die beigefügte Figur
10 anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Die einzige Figur zeigt eine schematische Darstellung des Verfahrens und des Systems zur Prüfung der Zugangsberechtigung.

15 In der Figur ist eine Situation dargestellt, in der ein Benutzer (nicht dargestellt) - im Folgenden auch Zutrittsuchender genannt - Zutritt in einen Bereich 2, hier einen Raum 2 begehrt, welcher durch eine Tür 3 verschlossen ist. Diese Tür 3 ist mittels einer Verschlusseinrichtung 4, hier ein elektronisch angesteuertes Schloss, gesichert.

20 Die Verschlusseinrichtung 4 ist über eine Leitung 14 mit einem Interface 10 einer Kontrolleinrichtung 6 verbunden. Anstelle dieser Leitung 14 kann auch eine drahtlose Verbindung zwischen dem Interface 10 und der Verschlusseinrichtung 4 bestehen. Die Kontrolleinrichtung 6 befindet sich hier
25 nicht innerhalb des Raums 2, sondern an einer externen Stelle. Sie kann aber auch innerhalb des Raums 2 angeordnet sein und beispielsweise unmittelbar neben der Verschlusseinrichtung 4 angeordnet oder sogar in die Verschlusseinrichtung 4 integriert sein.

30 Die Kontrolleinrichtung 6 weist als ein Kernstück eine CPU 9 auf, welche entsprechend programmiert ist, um das erfindungsgemäße Verfahren durchzuführen. Darüber hinaus weist die Kontrolleinrichtung ein Mobilfunkmodul 7 und einen Speicher 8 auf, in welchem eine Liste 11 mit Teilnehmernummern SN_i , $i = 1$ bis n gespeichert ist. Den Teilnehmernummern
35 SN_i sind jeweils Parameter B_1 , B_2 zugeordnet, welche eine Zugangsberech-

tigungsstufe repräsentieren.

Um die Verschlusseinrichtung 4 entriegeln und die Tür 3 öffnen zu können, muss der Zutrittsuchende eine Teilnehmernummer anwählen, welche der
5 Kontrolleinrichtung 6 bzw. dem zugehörigen Mobilfunkmodul 7 der Kontrolleinrichtung 6 in einem Telefonnetz 5 zugeordnet ist. Der Ruf R des Endgeräts 1 wird dann über das Hintergrundsystem des Telefonnetzes 5 an das Mobilfunkmodul 7 der Kontrolleinrichtung 6 weitergeleitet. Außerdem übermittelt das Hintergrundsystem mit dem Ruf R gleichzeitig die Teil-
10 teilnehmernummer SN des Mobilfunkgeräts 1 des Zutrittsuchenden. Diese Teilnehmernummer SN wird im Hintergrundsystem des Mobilfunknetzes 5 generiert bzw. anhand der Zugangsdaten, die zur Identifizierung des Mobilfunkgeräts 1 und zum Einbuchen in das Mobilfunknetz 5 erforderlich sind, entsprechend aus den im Hintergrundsystem vorhandenen Speichern
15 ermittelt.

In diesem Beispiel ist das System unter Verwendung eines Mobilfunknetzes 5 dargestellt. Es ist aber auch möglich, dass anstelle des Mobilfunknetzes 5 beispielsweise ein Festnetz genutzt wird, wobei die Kontrolleinrichtung ei-
20 nen Festnetzanschluss aufweist und der Ruf R des Mobilfunkgeräts 1 über dieses Festnetz an die Kontrolleinrichtung 6 weitergeleitet wird.

Sobald die Teilnehmernummer SN von der Kontrolleinrichtung 6 empfangen wurde, wird die Verbindung unterbrochen, d. h. es wird keine gebührenpflichtige Verbindung aufgebaut, sondern es wird lediglich die beim
25 Ruf R übertragene Teilnehmernummer SN gelesen. Das Identifizieren der Teilnehmernummer SN erfolgt vorzugsweise innerhalb der CPU 9, in der mit geeigneter Software beispielsweise eine übliche CLIP-Routine, in der Figur als ein CLIP-Modul 12 dargestellt, zum Erkennen von übertragenen
30 Rufnummern eingerichtet ist. Mittels einer ebenfalls softwaremäßig innerhalb der CPU 9 realisierten Vergleichereinrichtung 13 wird die Liste 11 durchsucht, um festzustellen, ob die empfangene Teilnehmernummer SN mit einer der dort gespeicherten Teilnehmernummern SN_i der zugangsberechtigten Personen übereinstimmt.

Wird die Teilnehmernummer SN des Anrufenden nicht in der Liste 11 gefunden, so wird die Verschlusseinrichtung 4 nicht geöffnet, d. h. es wird beispielsweise kein Signal an die Verschlusseinrichtung 4 gesandt. Bei einem besonders komfortablen Ausführungsbeispiel (nicht dargestellt) weist
5 die Verschlusseinrichtung 4 außerhalb des Raums 2 einen Signalgeber auf, mit dem beispielsweise dem Zutrittsuchenden signalisiert wird, dass der Zutritt nach wie vor verboten ist. In diesem Fall wird, sofern die übersandte Teilnehmernummer SN nicht in der Liste 11 gefunden wird, von der Kontrolleinrichtung 6 ein entsprechendes Signal an die Verschlusseinrichtung 4
10 gesandt, so dass diese dem Zutrittsuchenden den Fehlversuch über diese Signalisierungseinrichtung mitteilt.

Wird dagegen die Teilnehmernummer SN innerhalb der Liste 11 gefunden, so wird der dieser Teilnehmernummer zugeordnete Parameter B1 , B2 ausgelesen, welcher die Zutrittsberechtigungsstufe angibt. Entsprechend dieser
15 Zutrittsberechtigungsstufe wird dann der Zutritt gewährt.

Im dargestellten Ausführungsbeispiel gibt es zwei Zugangsberechtigungsstufen, die durch die beiden Parameter B1 , B2 charakterisiert sind. Die eine
20 Zutrittsberechtigungsstufe berechtigt zum Zutritt in den Raum 2 nur während bestimmter Bürozeiten. Die andere Zugangsberechtigungsstufe berechtigt zum Zutritt jederzeit auch außerhalb der Bürozeiten. Innerhalb der CPU 9 befindet sich eine Uhr (nicht dargestellt), so dass die Kontrolleinrichtung 6 bzw. die CPU 9 in einer weiteren Routine beim Auffinden der
25 übertragenen Teilnehmernummer SN in der Liste und nach dem Auslesen der Zutrittsberechtigungsstufe prüfen kann, ob dem Zugangsuchenden zu diesem Zeitpunkt der Zutritt gewährt wird.

Für einen Betreiber eines solchen Kontrollsystems ist es relativ einfach, Änderungen bezüglich der Zugangsberechtigungen von bestimmten Personen
30 durchzuführen. Es muss lediglich der Inhalt der Listen entsprechend geändert werden. Dies ist beispielsweise auch durch eine Fernprogrammierung möglich, indem der Betreiber ebenfalls den Telefonanschluss 7 der Kontrolleinrichtung 6 nutzt und z. B. nach Eingabe entsprechender PIN-
35 Nummern dazu berechtigt wird, Teilnehmernummern in der Liste zu ver-

ändern, zu löschen etc.

Das beschriebene Beispiel zeigt eindeutig, wie auf sehr einfache und kostengünstige Weise eine sichere Zugangskontrolle mit Hilfe eines üblichen Mobiltelefons möglich ist. Das Verfahren kann in weiten Bereichen eingesetzt werden, um beliebige Bereiche wie Gebäude, Räume, Tiefgaragen, Firmenareale o. ä. sowie Geräte wie Computer, Telefonanlagen, Fahrzeuge etc. zu sichern. Es muss lediglich an der Verschlusseinrichtung eine Schnittstelle vorhanden sein, um eine Steuerung über die Kontrolleinrichtung durchführen zu können.

Insbesondere bei Fahrzeugen, die bereits eine Mobiltelefonanlage integriert haben, wird lediglich der Anschluss des Mobiltelefons an den Bordrechner des Fahrzeugs sowie zusätzliche Steuerungsprogramme notwendig. Weiterhin können individuelle Einstellungen mit der Teilnehmernummer verknüpft werden, so dass beispielsweise für eine bestimmte Teilnehmernummer eine bestimmte Sitzposition oder Innentemperatur des Fahrzeuges, d.h. des abgeschlossenen Bereichs (2) voreingestellt wird.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Prüfung der Zugangsberechtigung zu einem mittels einer Verschlusseinrichtung (4) abgeschlossenen Bereich (2) und/oder
5 Gerät,
 bei dem eine zutrittsuchende Person mittels eines mobilen Endgeräts (1) eine mit der Verschlusseinrichtung verbundene Kontrolleinrichtung (6) anruft,
 wobei während des Rufs (R) an die Kontrolleinrichtung (6) automatisch eine Teilnehmernummer (SN) der Person übertragen wird,
10 und wobei die Kontrolleinrichtung (6) die beim Ruf (R) empfangene Teilnehmernummer (SN) mit einer Anzahl von gespeicherten Teilnehmernummern (SNI;
 i=1 bis n) von zugangsberechtigten Personen vergleicht,
15 und wobei bei einer Übereinstimmung der empfangenen Teilnehmernummer (SN) mit einer der gespeicherten Teilnehmernummern (SNI;
 i=1 bis n) die Kontrolleinrichtung (6) die Verschlusseinrichtung (4) veranlasst, den Zugang zu gewähren.
- 20 2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass verschiedenen gespeicherten Teilnehmernummern unterschiedliche Zugangsberechtigungsstufen zugeordnet sind,
 und der zugangssuchenden Person der Zugang zu dem Bereich und/oder Gerät entsprechend der Zugangsberechtigungsstufe ge-
25 währt wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Kontrolleinrichtung mehrere Verschlusseinrichtungen ansteuert.
- 30 4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass verschiedenen gespeicherten Teilnehmernummern individuelle Einstellungen innerhalb des Bereichs (2) zugeordnet sind.

- 11 -

5. Kontrolleinrichtung (6) zur Durchführung eines Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
mit einem Telefonnetzanschluss (7),
mit einer Einrichtung (12) zum Empfang einer Teilnehmernummer (SN) bei einem Anruf (R) eines Endgeräts (1),
5 mit einem Speicher (11), in welchem eine Anzahl von Teilnehmernummern (SN_i ; $i=1$ bis n) von zugangsberechtigten Personen gespeichert ist,
mit einer Vergleichereinheit (13) zum Vergleichen der empfangenen Teilnehmernummer (SN) mit den gespeicherten Teilnehmernummern (SN_i ; $i=1$ bis n),
10 und mit einem Anschluss (10) an eine Verschlusseinrichtung (4), um bei einer Übereinstimmung der empfangenen Teilnehmernummer (SN) mit einer der gespeicherten Teilnehmernummern (SN_i ; $i=1$ bis n) die Verschlusseinrichtung (4) so anzusteuern, dass diese den Zugang zu einem Bereich (2) und/oder Gerät gewährt.
6. Kontrolleinrichtung nach Anspruch 5, gekennzeichnet durch Anschlüsse für mehrere verschiedene Kontrolleinrichtungen.
- 20 7. Kontrolleinrichtung nach Anspruch 5 oder 6, gekennzeichnet durch Mittel zum Zuordnen einer Zugangsberechtigungsstufe zu einer Teilnehmernummer und Mittel zum Ansteuern der Verschlusseinrichtung(en) entsprechend der Zugangsberechtigungsstufe.
- 25 8. Kontrolleinrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass in dem Speicher für die verschiedenen Zugangsberechtigungsstufen jeweils eine Liste mit Teilnehmernummern von entsprechend zugangsberechtigten Personen gespeichert ist.
- 30 9. Kontrolleinrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass in dem Speicher (11) den Teilnehmernummern (SN_i ; $i=1$ bis n) jeweils ein die Zugangsberechtigungsstufe repräsentierender Parameter (B_1 , B_2) oder einer individuellen Einstellung repräsentierender Parameter zugeordnet ist.
- 35

- 12 -

10. System zur Prüfung der Zugangsberechtigung zu einem mittels einer Verschlusseinrichtung (4) abgeschlossenen Bereich (2) und/oder Gerät mit einer mit der jeweiligen Verschlusseinrichtung (4) verbundenen Kontrolleinrichtung (6) nach einem der Ansprüche 5 bis 9 und mit
5 zumindest einem mobilen Endgerät (1).

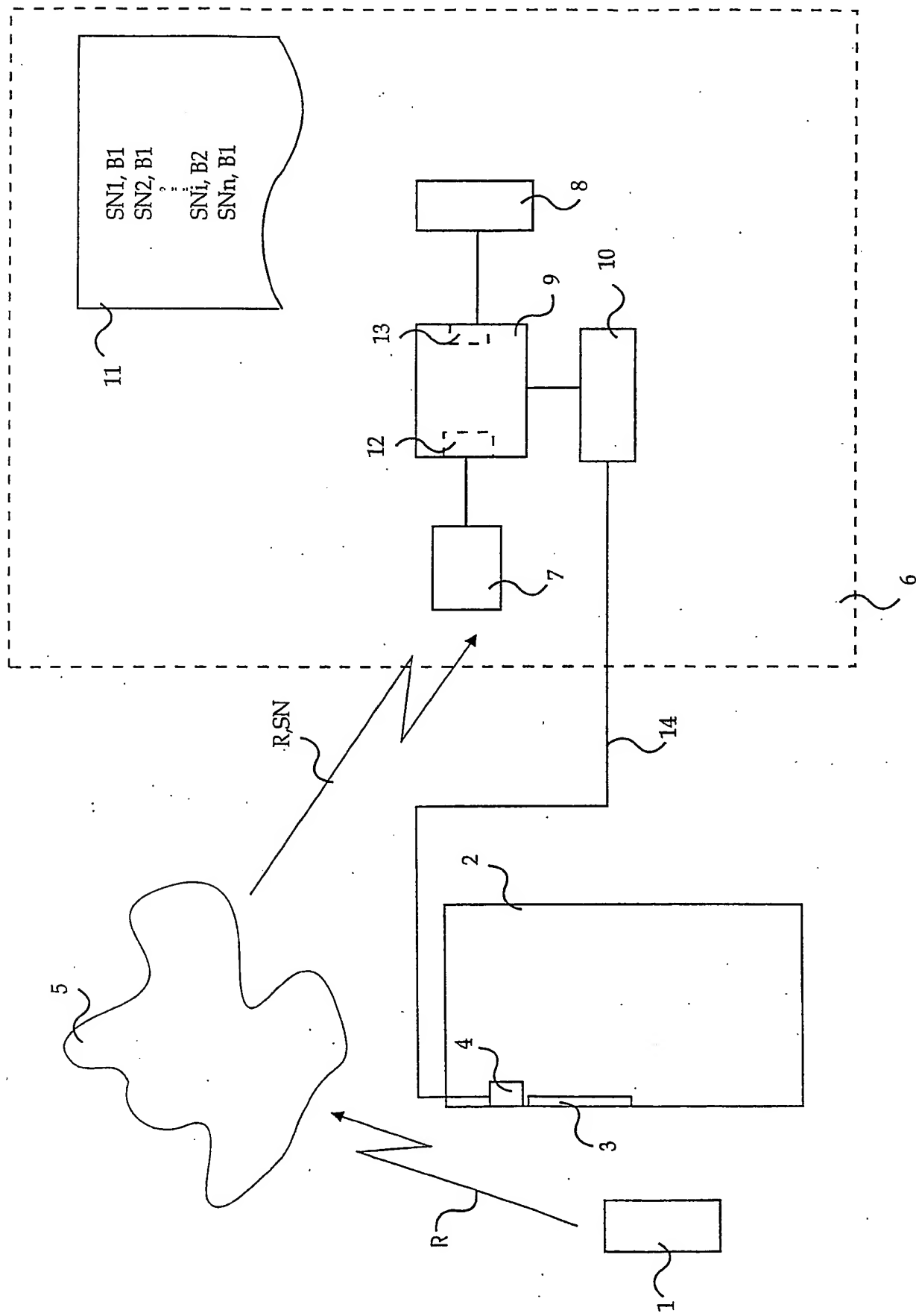


Fig.

This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REPERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images
problems checked, please do not report the
problems to the IFW Image Problem Mailbox**

This Page Blank (uspto)